

#3

THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of : **Satoshi ESAKA**
Filed : **Concurrently herewith**
For : **MOBILE COMMUNICATION SYSTEM**
Serial No. : **Concurrently herewith**

10945 U.S. PTO
09/723161
11/27/00

November 27, 2000

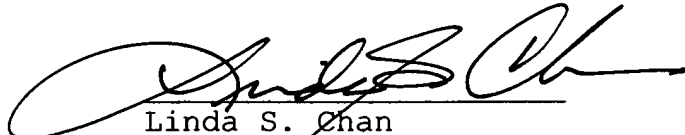
Assistant Commissioner of Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Attached herewith is Japanese patent application No.
2000-184699 of June 20, 2000 whose priority has been claimed in
the present application.

Respectfully submitted


Linda S. Chan
Reg. No. 42,400

HELFGOTT & KARAS, P.C.
60th FLOOR
EMPIRE STATE BUILDING
NEW YORK, NY 10118
DOCKET NO.:FUJZ18.001
LHH:priority

Filed Via Express Mail
Rec. No.: EL522395533US
On: November 27, 2000
By: Lydia Gonzalez
Any fee due as a result of this paper,
not covered by an enclosed check may be
charged on Deposit Acct. No. 08-1634.

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J-945 U.S. PTO
09/723161
11/27/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 6月20日

出願番号
Application Number:

特願2000-184699

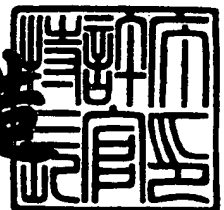
出願人
Applicant(s):

富士通株式会社

2000年10月20日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3087033

【書類名】 特許願

【整理番号】 0095043

【提出日】 平成12年 6月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07B 15/00
G06F 17/60
H04M 3/42

【発明の名称】 移動通信装置

【請求項の数】 5

【発明者】
【住所又は居所】 福岡県福岡市早良区百道浜 2 丁目 2 番 1 号 富士通九州
通信システム株式会社内

【氏名】 江坂 聡

【特許出願人】
【識別番号】 000005223
【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】
【識別番号】 100090011
【弁理士】
【氏名又は名称】 茂泉 修司

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 023858
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9704680

【ブルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】移動通信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動端末の課金情報を移動交換局のデータベースに保持する移動通信装置において、

有料施設の利用者が携帯する該移動端末に対してダミー又はランダム位置情報を送信すると共に、該位置情報に応答して該移動端末が位置登録要求メッセージを利用者情報と共に送信したとき、該移動交換局と呼接続して該利用者情報を該移動交換局に与え、該移動交換局が該データベース中に該利用者情報を検索したとき、これを該移動端末に通知すると共に施設利用料の課金情報を該データベースに与える移動端末制御装置を該有料施設の提供者に設けたことを特徴とする移動通信装置。

【請求項 2】請求項 1 において、

該移動交換局は、どの移動交換局のデータベースがどの利用者情報を保持しているのかを記憶した手段と、自局内のデータベース中に該利用者情報を検索できない時、該記憶手段から該利用者情報を保持しているデータベースを有する他の移動交換局を検索して該他の移動交換局に対して該利用者情報の検索を要求する手段と、を有していることを特徴とした移動通信装置。

【請求項 3】請求項 1 又は 2 において、

該移動端末制御装置が、該移動端末への該利用者情報の通知を行うとき、該施設利用者又は施設提供者に対して該施設利用料の課金確認を行わせるための課金確認手段を有することを特徴とした移動通信装置。

【請求項 4】請求項 1 乃至 3 のいずれかにおいて、

該移動端末制御装置が、複数の施設提供者にそれぞれ設けられており、1つの移動端末制御装置をホストとし、他の移動端末制御装置をクライアントとして扱い、各クライアントの移動端末制御装置からの各種の情報を該ホストの移動端末制御装置に送信して該課金情報を生成し、該ホストの移動端末制御装置を經由して該課金情報を転送すること特徴とした移動通信装置。

【請求項5】請求項1乃至4のいずれかにおいて、

該移動端末制御装置は、該移動交換局のデータベースへ情報を転送する度毎に該情報を蓄積するデータベースを有すること特徴とした移動通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は移動通信装置に関し、特に移動端末と移動交換局で構成され、該移動端末の課金情報を該移動交換局のデータベースに保持する移動通信装置に関するものである。

【0002】

自動販売機、高速道路、映画館等の有料施設利用に当たり、施設利用者と有料施設提供者（以降、単に施設提供者と呼ぶ）の支払いを移動端末を用いてキャッシュレスで実現する装置が求められている。

【0003】

【従来の技術】

上記のように、施設利用者と施設提供者の支払いを移動端末を用いてキャッシュレスで実現する装置としては以下のような従来技術が提案されている。

①特開平9-116960号公報

利用者のID情報を送信可能な携帯機と、そのID情報に対応する口座情報を備える金融機関と、携帯機及び金融機関を収容する公衆通信網とを備え、利用者は携帯機により金融機関に発呼し、該呼の接続後に取引に係る情報を送信し、金融機関は利用者のID情報及び取引に関わる情報に基づき、それぞれ対応する口座間で入出金に係る処理を行うキャッシュレスシステムを開示している。

【0004】

②特開平9-81811号公報

移動端末に端末ID、課金情報の記憶媒体と、入場口で端末間で送受信する装置を備え、出場口で再度、端末間で情報を送受信し、利用料の清算を行うようにした入退場管理システムを開示している。

【0005】

③特開平9-97358号公報

移動端末とホスト交換機を呼接続し、移動端末からの操作により、ホスト交換機にて計算処理し、課金データとして蓄積するキャッシュレスシステムを開示している。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

上記の従来技術①においては、移動端末所有者と金融機関との間でガイダンスによる指示などの呼接続に伴う移動端末所有者の煩雑なマニュアル操作が必要となり、通話料として課金されてしまう。また、利用者を特定するためのデータベースを金融機関が新たに持つ必要がある。

【 0 0 0 7 】

さらに上記の従来技術②においても、煩雑な呼接続が必要であり、さらに移動端末が、課金情報の格納機能や受信端末間の制御機能を具備する必要がある。

さらに従来技術③においても、移動端末とホスト交換機とを呼接続しなければならず、また、施設側で課金情報をモニタすることができない。

【 0 0 0 8 】

従って本発明は、移動端末の課金情報を移動交換局のデータベースに保持する移動通信装置において、有料施設利用者が携帯する移動端末の利用者情報を呼接続することなく施設提供者により課金処理を行うことができるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、請求項1の本発明に係る移動通信装置は、有料施設の利用者が携帯する移動端末に対してダミー又はランダム位置情報を送信すると共に、該位置情報に応答して該移動端末が位置登録要求メッセージを利用者情報と共に送信したとき、該移動交換局と呼接続して該利用者情報を該移動交換局に与え、該移動交換局が該データベース中に該利用者情報を検索したとき、これを該移動端末に通知すると共に施設利用料の課金情報を該データベースに与える移動端末制御装置を有料施設の提供者に設けたことを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

このような本発明の動作を図1に示した原理シーケンス図により説明する。

まず、施設提供者Bに移動端末1の利用者Aが入って来ると、施設利用者Aによって赤外線等の光源が遮断される結果(ステップS1,S2)、移動端末1に対してダミー又はランダム位置情報を送信する(同S3)(付記2)。或いは、この位置情報は常に送信していてもよい(付記3)。

【 0 0 1 1 】

この結果、移動端末1においては既に位置登録されている位置情報とダミー又はランダム位置情報とが不一致となるので(同S4)、位置登録要求メッセージを利用者(加入者)情報と共に移動端末制御装置2へ送信する(同S5)。このとき、移動端末1には利用者情報を受けたときに該位置情報の送信を停止する(同S6)(付記2)。

【 0 0 1 2 】

そして、移動端末制御装置2は施設提供者Bが在圏する移動交換局Cに対して発呼を行い(同S7)、通話パスを形成する(同S8)。

そして、移動端末制御装置2は該利用者情報を移動交換局Cに対して送信すると、移動交換局Cにおいては、自局のデータベースであるホームロケーションレジスタ(付記5)において、該利用者情報を保持しているか否かを判定し(同S10)、自局に該利用者情報を保持していることが分かったときにはその利用者情報を移動端末制御装置2に対して通知する(同S14)。

【 0 0 1 3 】

移動端末制御装置2においては、該利用者情報と共に施設提供者Bにおける利用料金等を表示し(同S15)、これを見た施設利用者A、又はこの施設利用者Aに依頼された施設利用者Bがその確認を行う(同S16)ことにより、施設使用料等の課金要求を移動交換局CのHLR8に対して行う(請求項3)。

【 0 0 1 4 】

なお、この課金確認手段は、該利用者情報及び施設利用料の表示手段と、該表示手段による表示内容を施設利用者A又は施設提供者Bが確認する手段と、を有することができる(付記7)。また、該確認手段が、パスワードの入力手段と、該

パスワードを該データベース中に含まれるパスワードと比較照合する手段と、を含むことができる（付記8）。

【 0 0 1 5 】

これにより、移動端末1は移動端末制御装置2及び交換局Cに対して呼接続することなく、有料施設使用料を自動的に移動交換局Cのデータベースに課金情報として蓄えることができる。

一方、移動端末制御装置2から送られて来た利用者情報が移動交換局Cのデータベースに存在していないことが分かった時、移動交換局Cはその利用者情報の検索を他の移動交換局に対して行う（請求項2）。

【 0 0 1 6 】

この場合、各移動交換局においては、どの移動交換局のデータベースがどの利用者情報を保持しているかを記憶した別のデータベース（GLR9）を有しており（付記5）、これを参照することにより、利用者情報検索要求（同S19）をそのデータベース（GLR9）に基づいて施設利用者Aが加入している移動交換局Dのデータベース（HLR8）へ検索要求することになる（同S12）（請求項2）。

【 0 0 1 7 】

この結果、移動交換局Dのデータベースにおいては利用者情報が存在するので、この利用者情報を移動交換局Cを経由して移動端末制御装置2に通知する（同S13, S14）。この後は、上記と同様に利用者情報及び課金情報の確認を行うこととなる。

なお、施設利用料等の課金要求を受けた移動交換局Dは課金予定額を移動端末制御装置2を介して移動端末1の施設利用者Aに対して通知することも可能である（同S19～22）。そして、この結果、施設利用者A又は施設提供者Bによってその通知が確認された場合、施設利用料等の課金指示が上記のステップS17及びS18と同様にして移動交換局Dのデータベースに対して与えられることになる（同S23, S24）。

【 0 0 1 8 】

なお、移動交換局のデータベースは、施設利用者Aに対する施設利用料と、移動端末制御装置2が在圏する移動交換局へのサービス提供料を差し引いた該施設利用料を、該課金情報として有することができる（付記9）。

さらに、上記の利用者情報や施設利用料等のデータベースは各移動交換局のデータベースであるHLR8に蓄積されているが、移動端末制御装置2において利用者情報蓄積装置を設けることにより、この利用者情報蓄積装置4においても同様の課金情報等を格納しておけば、両者のデータベースを照合することにより一層正確な課金処理を実行することが可能となると共にその他の種々のデータ処理に応用することができる(請求項5)。

【 0 0 1 9 】

さらに、複数の施設提供者にそれぞれ移動端末制御装置2を設けると共に、いずれかをホストとし、その他をクライアントとして該ホストに課金処理のために必要な情報を集めて該当する移動交換局へ転送すれば高速道路等の距離差による課金や、施設時間差による課金を実現することができる(請求項4)。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

図2は、本発明に係る移動通信装置の実施形態の一例(有料施設提供者が一つの施設を持つ場合)を示している。以下、符号の順に図を参照してその構成と機能並びにシーケンスを説明する。

【 0 0 2 1 】

図中、1は、施設利用者Aが携帯する移動端末であり、PHS、携帯電話(PDC,CDMA方式etc.)等の既存のものである。この移動端末1には、周知の如く、移動機情報、利用者(加入者)情報、位置情報等が、例えばSIM等の記憶媒体に格納されている。

【 0 0 2 2 】

2は、施設提供者Bに設けられた移動端末制御装置であり、施設利用者Aの移動端末1に対する、利用者情報、移動機情報の読出要求機能、移動交換局に対する情報の送受信機能、並びに利用者情報/課金情報等の表示・操作パネル3及び利用者情報蓄積装置4等の外部周辺機器との接続機能を有している。

【 0 0 2 3 】

この移動端末制御装置2の実施例が図3に示されており、2-1は無線送受信部であり、移動端末1が具備する無線信号を電気信号に変換するものである。2-2は、

利用者アクセス判定部であり、本実施例では、赤外線等の光源の遮断を検出する回路で構成され、利用者Aが光を遮った時、これを検出（図1のステップS1）することにより、移動端末1からのアクセスの有無を判定している（同S2）。

【 0 0 2 4 】

2-3は、無線制御部であり、移動端末1が属する移動機の制御部であり、本実施例での移動端末1－無線制御部2-3間のフレームフォーマット例が図4に示されている。既存の一般的なPDC（Personal Digital Cellular）網の場合、移動端末－無線基地局間の無線チャンネルには、制御用物理チャンネルと通信用物理チャンネルがある。

【 0 0 2 5 】

制御用物理チャンネルは、網から移動端末に対し位置情報等をブロードキャストする報知チャンネルB（以降、BCCH：Broadcast Control Channelと呼ぶ）と、移動端末－網間で双方向通信される共通制御チャンネル（以降、CCCH：Common Control Channelと呼ぶ）とに別れており、さらにCCCHは一斉呼出しに用いられるページングチャンネル（以降、PCHと呼ぶ）Pと、一斉呼出し以外の、発信要求、位置情報登録要求等のメッセージが転送されるシグナリング制御チャンネル（以降、SCCHと呼ぶ）Sに分割される。

【 0 0 2 6 】

また、通信用物理チャンネルは、主にユーザーが用いるチャンネルであるが、本発明では用いない。

本実施例では、利用者アクセス判定部2-2より起動が掛かると（同S2）、無線制御部2-3は、施設提供者Bである移動端末制御装置2が属している在圏位置情報とは異なるダミー位置情報又はランダム位置情報をBCCHを用いて移動端末1に対し送信する（同S3）。或いはこのような位置情報を周期的に常時送信していてもよい。この場合には、利用者アクセス判定部2-2は必要ない。

【 0 0 2 7 】

一方、移動端末1の側では、移動端末制御装置2から受信した位置情報と移動端末1に格納されている位置情報とが不一致になった場合、位置登録要求（利用者情報／移動機情報等）をSCCHを用いて発信する機能を持っており、上記のダミー

又はランダム位置情報を受信した移動端末1は、位置情報が不一致となるので、位置登録要求メッセージと共に利用者情報を送信する（同S5）。

【 0 0 2 8 】

なお、上記のように赤外線等を用いて利用者アクセスを判定する場合には、利用者情報を受信した時点でダミー位置情報の送信を停止する（同S6）。また、赤外線等を用いずにダミー位置情報等を常時送信している場合には、該位置登録要求メッセージの送信がくり返されるが、基地局（図示）はこれに応答して位置登録を行っても同じ位置登録をくり返すだけなので特に支障はない。

【 0 0 2 9 】

図5には、上記の位置登録要求メッセージ等の制御メッセージと制御用物理チャネルの一般的なレイヤ構成例が示されている。

さらに、無線制御部2-3では、移動端末1との間で、前記BCCH / CCCHの制御用物理チャネルを用いて、移動端末1からの利用者情報を無線送受信部2-1を経由して受信し（同S6）、公衆網制御部2-4に送信すると共に、利用者情報を後述する利用者情報のアドレスとして一時的に記憶する。なお、利用者情報取得に際し、制御用物理チャネルとは別に、移動端末1にも電氣的な又は赤外線等の送受信機能を設け、無線制御部2-3との間でインタフェースすることにより利用者情報を取得してもよい。

【 0 0 3 0 】

公衆網制御部2-4は、モデム機能を有するパソコン及び公衆網を制御するアプリケーション等で構成され、上記の利用者情報を受信すると通信網5を介し施設提供者Bが在圏している移動交換局Cのデータ転送装置6の特番に対し局線トランク7を介して自動発呼する（同S7）。

【 0 0 3 1 】

呼接続が完了する（同S8）と、公衆網制御装置2-4とデータ転送装置6との間でPPPプロトコル等のデータ転送プロトコルに従い、利用者情報に施設提供者Bの識別番号を付与したデータが送受信される（同S9）。また、公衆網制御部2-4は、USB等のパソコンポートを具備しており、利用者情報、課金情報等の表示・操作パネル3及びハードディスク等の利用者情報蓄積装置4とインタフェースされるよう

になっている。

【 0 0 3 2 】

表示・操作パネル3の利用者情報表示部は、施設利用者Aまたは施設提供者Bに対する利用者情報、課金情報等を表示（通知）するものであり、操作パネルは施設利用者が課金承諾時に施設利用者人数等を指定するものである。この操作パネルは、音声認識等の手段で行っても良い。

【 0 0 3 3 】

或いは、パスワード入力方式にしてもよく、移動端末所有者（施設利用者）Aが属する移動交換局C又はDにおけるホームロケーションレジスタ（以降、HLRと呼ぶ）8に事前に利用者情報と併せてパスワードを格納しておき、データ転送処理装置6で、受信パスワードとHLR8から取得したパスワードとを比較照合することにより施設利用者A以外の不正使用を防止することもできる。

【 0 0 3 4 】

利用者情報蓄積装置4は、図6に示すデータベースを有し、移動端末1より検出した利用者情報をアドレスとして課金情報の他、施設利用時の開始・終了時、場所、利用人数等を、施設利用者Aが属するHLR8へ起動する度毎に情報を蓄積するものである。なお、施設利用に当たり、表示・操作パネル3により確認手順を取る場合は、施設利用者Aが属する移動交換局C又はDのHLR8から取得する住所、氏名等、施設利用者が本人であるか否かを確認する為の付加情報も蓄積しておき、該付加情報を施設利用者Aが承諾した時点で利用者情報蓄積装置4に格納する構成を採っても良い。

【 0 0 3 5 】

また、パソコンからの制御により利用者の利用回数、支払価格等の利用状況等を検索し、分析等に用いることができる。さらに、施設内の各設備間で、LANを構築することにより、各設備の利用状況を一元管理することもできる。さらに、施設内でホストとなる施設の移動端末制御装置を介して、一括して施設利用者の課金情報等の送受信を移動交換局間で行うこともできる。

【 0 0 3 6 】

図1には、利用者情報蓄積装置4に対するアクセスシーケンスの一例が示されて

おり、移動交換局Cに対して発呼起動（同S7）を掛ける前（同S31）、及び表示・操作パネル3により確認手順をとった後（同S32）、利用者情報蓄積装置4に利用者情報を一時記憶しておき、最終的に書込起動により格納する（同S33）。

【 0 0 3 7 】

5は通信網であり、公衆網、移動交換局が所有する専用線、移動等の網である。本実施例では、公衆網を介し、施設提供者Bが在圏する移動交換局の局線トランク7に接続され、ネットワーク（以下、NWと呼ぶ）11を介し、データ転送装置6と施設提供者間で定められたPPPプロトコル等を用いて情報の送受信を行う。NW11の呼設定等は、呼処理プロセッサ(CPR)により制御される。

【 0 0 3 8 】

図7は、データ転送装置6の実施例を示している。図中、6-1は装置制御部であり、移動交換局のCPR10と通信し、データ転送装置6全体の制御を司るものである。6-2.は、NWインタフェース部であり、装置制御部6-1により制御され、施設提供者Bの呼接続を選択するものである。6-3はプロトコル処理部であり、施設提供者Bの移動端末制御装置2内の公衆網制御部2-4との間で定められたプロトコルに従い、利用者情報等のデータを送受信し、終端処理し、共通線信号網インタフェース部6-4に転送する。

【 0 0 3 9 】

このプロトコル処理部6-3では、抽出した利用者情報等を元に、施設利用者Aの移動端末1が、HLR8に属しているか否かを判定し（同S10）、自HLR8に属している場合は、自HLR8に対して局線トランク7を介して接続される。HLR8より抽出された利用者情報等は、プロトコル処理部6-3を経由して移動交換局間でデータ通信される。

【 0 0 4 0 】

すなわち、図1に示す例のように、施設利用者Aの移動端末1が自HLR8に属していない場合は、HLR8と同様にゲートウェイロケーションレジスタ(GLR9)に格納されている移動端末1が在圏するHLR8を、例えば図2では移動交換局DのHLR8として特定し、移動交換局CのGLR9を経由して接続され（同S11,S12）、移動交換局DのHLR8より利用者情報等が施設提供者Bへデータ通信される（同S13,S14）。

【 0 0 4 1 】

なお、施設提供者B-HLR8間のデータ通信時において、移動端末所有者Aが事前にパスワードをHLR8に登録している場合は、表示・操作パネル3にパスワード入力指示の表示を行い（同S15）、操作パネル3よりパスワードが入力され（同S16）、HLR8に格納されているパスワードと照合し一致したものに対し、その後の課金処理に移行することもできる。

【 0 0 4 2 】

ここで、HLR8は、図8の～10に示すデータベース構成例(1)～(3)を有している。この内、図8の構成例(1)は、移動端末所有者毎の通常の通話料のみを含むものであり、図9の構成例(2)は、施設利用者だけでなく、施設提供者Bの付加情報も格納しており、且つ移動端末所有者以外の不正使用を防止する為のパスワードも併せて格納している。さらに図10の構成例(3)は、施設提供者Bの移動交換局アクセス料及び施設利用者が支払うべき施設使用料から移動交換局アクセス料の差額金額が施設提供者Bへ支払うべき金額として格納されている。

【 0 0 4 3 】

また、GLR9は、他網からのローミング移動機に対してサービスを提供する為の、利用者情報、移動機情報を管理するデータベースを保有しており、移動機がローミング中の場合はこのGLR9を経由して、移動端末加入者がどの移動交換局のHLR8に属するかを検索するものである。

【 0 0 4 4 】

移動端末所有者A（又は施設提供者Bの場合もある）は、利用者情報、課金額等の内容を確認後、操作パネル3より課金指示を行い、移動端末制御装置2にて課金データが、データ転送装置6を経由して、前記と同様に移動端末所有者Aの移動交換局DのHLR8側に送信される（同S17,S18）。データ転送装置内6の共通線信号インタフェース部6-4では、HLR8に格納されている通常の通信費に前記の施設利用料等の課金データを加算し（同S19）、HLR8に再度格納するとともに、表示パネル3に課金結果を表示する（同S20）。

【 0 0 4 5 】

なお、課金結果を操作パネル3からの指示により拒否し、HLR側の課金データを

クリアすることもできる。また、この実施例では、HLR8に設定されたパスワードの照合及び受信パスワードの照合及びパスワードが一致した時の施設利用者A側に対する認証要求及びキャンセル要求を行うことができる。

【 0 0 4 6 】

なお、上記の各実施例において、施設利用者が、課金内容の確認不要の場合は、図1に示したシーケンス①は省略することができる。

一方、施設利用料の確認が施設利用者Aによって行われたとき（同S22）には、課金指示が移動端末制御装置2から移動交換局Dのデータ転送装置6を経由してHLR8へ与えられる（同S23,S24）。この後、呼切断指示（同S25）が行われて、通話パスが開放される（同S26）。

【 0 0 4 7 】

このようにして移動交換局のHLRに対して課金情報処理を行った後、移動交換局は、通常の如く金融機関を介し移動端末所有者Aの口座から通信費と併せて施設利用料を引き落とし、施設利用料から自局のサービス提供料を引いた金額に対して施設提供者の口座に送金する。

【 0 0 4 8 】

すなわち、図2及び11に示すように、金融機関Eは、施設提供者が提携する銀行12(12-1,12-2)と、施設利用者が提携する銀行13(13-1,13-2)と、移動交換局（移動通信事業者）が提携する銀行14(14-1,14-2)とで構成されており、各銀行間はオンラインで接続されている。

【 0 0 4 9 】

電子決済シーケンスにおいては、図11に示すように、移動交換局DのHLR8は施設利用者提携銀行13に通話料及び施設使用料の引き落とし要求を行い（同S41,S42）、これに応答して施設利用者提携銀行13は交換局提携銀行14に対して各料金の送金を行う（同S43）。HLR8はさらにサービス提供料の引き落とし要求を行い（同S44）、施設提供者提携銀行12はこれに応答して当該サービス提供料を交換局提携銀行14に送金する（同S45）。また、HLR8は交換局提携銀行14に対して（施設利用料－サービス提供料）の送金を要求し（同S46）、交換局提携銀行14はこれに応答して当該差額分を施設提供者提携銀行12に送金することとなる（同S4

7)。

【 0 0 5 0 】

図12は、本発明に係る移動通信装置の実施形態例(2)を示している。この実施形態例(2)と、図2に示した実施形態例(1)とは複数の施設提供者B1～Bnが存在する点が異なっている。

このため、移動端末制御装置2については、本実施例では、パソコンにて構成されており、複数施設間のLAN接続機能を付加したものである。クライアント側装置の利用者情報は、ホスト側移動端末制御装置を経由して移動交換局と情報の送受信を行う構成になっている。

【 0 0 5 1 】

本構成を採ることにより、単一の施設では課金情報が得られない高速道路等の距離差による課金や、施設の使用時間差による課金が可能となる。複数の施設提供者は、クライアントとなる例えば施設提供者Bnに利用者が入場した時にその時間／入場場所等を取得した移動端末利用者情報とともに、LANを介し、ホストの施設提供者B1の利用者情報蓄積装置4に転送する。

【 0 0 5 2 】

一方、出場時間／場所となった例えば施設提供者Bk(図示せず)では、利用者出場時の時間／入場場所等をホストとなる施設提供者B1に転送する。

ホストとなる施設提供者B1では、入場利用者のデータベース(HLR8)から出場者の退出時間／場所の差分より、課金すべき金額を算出し、移動交換局に通知する。移動交換局と施設提供者との間の情報の送受信は、上記と同様である。

【 0 0 5 3 】

(付記1) 移動端末の課金情報を移動交換局のデータベースに保持する移動通信装置において、

有料施設の利用者が携帯する該移動端末に対してダミー又はランダム位置情報を送信すると共に、該位置情報に応答して該移動端末が位置登録要求メッセージを利用者情報と共に送信したとき、該移動交換局と呼接続して該利用者情報を該移動交換局に与え、該移動交換局が該データベース中に該利用者情報を検索したとき、これを該移動端末に通知すると共に施設利用料の課金情報を該データベー

スに与える移動端末制御装置を該有料施設の提供者に設けたことを特徴とする移動通信装置。

【 0 0 5 4 】

（付記 2）付記 1 において、

該移動端末制御装置は、該移動端末の利用者による光源の遮断が発生したとき、該位置情報を送信すると共に該利用者情報を受けたときに該送信を停止する手段を有することを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 5 5 】

（付記 3）付記 1 において、

該位置情報が常に送信されていることを特徴とした移動通信装置。

（付記 4）付記 1 乃至 3 のいずれかにおいて、

該移動交換局は、どの移動交換局のデータベースがどの利用者情報を保持しているのかを記憶した手段と、自局内のデータベース中に該利用者情報を検索できない時、該記憶手段から該利用者情報を保持しているデータベースを有する他の移動交換局を検索して該他の移動交換局に対して該利用者情報の検索を要求する手段と、を有していることを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 5 6 】

（付記 5）付記 4 において、

該データベースが、ホームロケーションレジスタであり、該記憶手段がゲートウェイロケーションレジスタであること特徴とした移動通信装置。

（付記 6）付記 1 乃至 5 のいずれかにおいて、

該移動端末制御装置が、該移動端末への該利用者情報の通知を行うとき、該施設利用者又は施設提供者に対して該施設利用料の課金確認を行わせるための課金確認手段を有することを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 5 7 】

（付記 7）付記 6 において、

該課金確認手段が、該利用者情報及び施設利用料の表示手段と、該表示手段による表示内容を該施設利用者又は施設提供者が確認する手段と、を有することを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 5 8 】

(付記 8) 付記 7 において、

該確認手段が、パスワードの入力手段と、該パスワードを該データベース中に含まれるパスワードと比較照合する手段と、を含むことを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 5 9 】

(付記 9) 付記 1 乃至 8 のいずれかにおいて、

該移動交換局のデータベースが、該施設利用者に対する該施設利用料と、該移動端末制御装置が在圏する移動交換局へのサービス提供料を差し引いた該施設利用料を、該課金情報として有することを特徴とした移動通信装置。

【 0 0 6 0 】

(付記 10) 付記 1 乃至 9 のいずれかにおいて、

該移動端末制御装置が、複数の施設提供者にそれぞれ設けられており、1つの移動端末制御装置をホストとし、他の移動端末制御装置をクライアントとして扱い、各クライアントの移動端末制御装置からの各種の情報を該ホストの移動端末制御装置に送信して該課金情報を生成し、該ホストの移動端末制御装置を経由して該課金情報を転送すること特徴とした移動通信装置。

【 0 0 6 1 】

(付記 11) 付記 1 乃至 10 のいずれかにおいて、

該移動端末制御装置は、該移動交換局のデータベースへ情報を転送する度毎に該情報を蓄積するデータベースを有すること特徴とした移動通信装置。

【 0 0 6 2 】

【発明の効果】

以上述べたように、本発明に係る移動通信装置によれば、有料施設の利用者が携帯する移動端末に対してダミー又はランダム位置情報を与えると共に、該位置情報に応答して該移動端末が位置登録要求メッセージを利用者情報と共に送信したとき、移動交換局と呼接続して該利用者情報を該移動交換局に与え、該移動交換局が該利用者情報を該データベースに見つけたとき、これに応答して施設利用料の課金情報を該移動交換局に対して与える移動端末制御装置を有料施設の提供

者に設けたので、既存の移動端末の使用による、自動販売機、映画館、高速道路等の施設利用料の支払がキャッシュレスとなり、各施設利用に伴う、料金の支払い／手続きにおける煩雑さが解消される。また、移動端末所有者は、呼接続が発生しない為、通話料金がかからず、また呼接続のための面倒な操作が必要なくなる。

【 0 0 6 3 】

また、施設提供者は、支払が自動化されることによる、利用料金の回収の煩雑さの解消、人件費の削減等が図れる。また、移動体交換局のデータベースのアクセスに伴い、利用者情報を蓄積しておくことにより、施設利用状況等をリアルタイムに把握でき、設備投資等のためのデータ分析に利用できる。

【 0 0 6 4 】

さらに、移動交換局は、少ない設備投資で、施設提供者に対しては、データベースアクセス料として、収益向上が図れ、移動端末利用者に対し、サービス向上となることによる利用者獲得による増収が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る移動通信装置の原理を説明したシーケンス図である。

【図2】

本発明に係る移動通信装置の実施形態例(1)を示したブロック図である。

【図3】

図2に示した施設提供者Bにおける移動端末制御装置の一実施例を示したブロック図である。

【図4】

移動端末－無線制御部間のフレームフォーマット例を示した図である。

【図5】

制御メッセージ／制御用物理チャネルのレイヤ構成例を示した図である。

【図6】

図2に示した利用者情報蓄積装置に格納されるデータベース構成例を示した図である。

【図7】

図2に示したデータ転送装置の実施例を示したブロック図である。

【図8】

図2に示したホームロケーションレジスタ (HLR) のデータベース構成例(1)を示した図である。

【図9】

図2に示したホームロケーションレジスタ (HLR) のデータベース構成例(2)を示した図である。

【図10】

図2に示したホームロケーションレジスタ (HLR) のデータベース構成例(3)を示した図である。

【図11】

図1による課金処理に続く電子決済処理のシーケンスを示した図である。

【図12】

本発明に係る移動通信装置の実施形態例(2)を示したブロック図である。

【符号の説明】

- A 施設利用者
 - 1 移動端末
- B 施設提供者
 - 2 移動端末制御装置
 - 2-1 無線送受信部
 - 2-2 利用者アクセス判定部
 - 2-3 無線制御部
 - 2-4 公衆網制御部
- 3 表示・操作パネル
- 4 利用者情報蓄積装置
- 5 通信網
- C 施設提供者在圏移動交換局
- D 施設利用者加入移動交換局(移動通信事業者)

6 データ転送装置

6-1 装置制御部

6-2 インタフェース部

6-3 プロトコル処理部

6-4 共通線信号網インタフェース部

7 局線トランク

8 ホームロケーションレジスタ (HLR)

9 ゲートウェイロケーションレジスタ (GLR)

10 呼処理プロセッサ (CPR)

11 ネットワークインタフェース

E 金融機関

12,12-1,12-2 施設提供者提携銀行

13,13-1,13-2 施設利用者提携銀行

14,14-1,14-2 移動交換局提携銀行

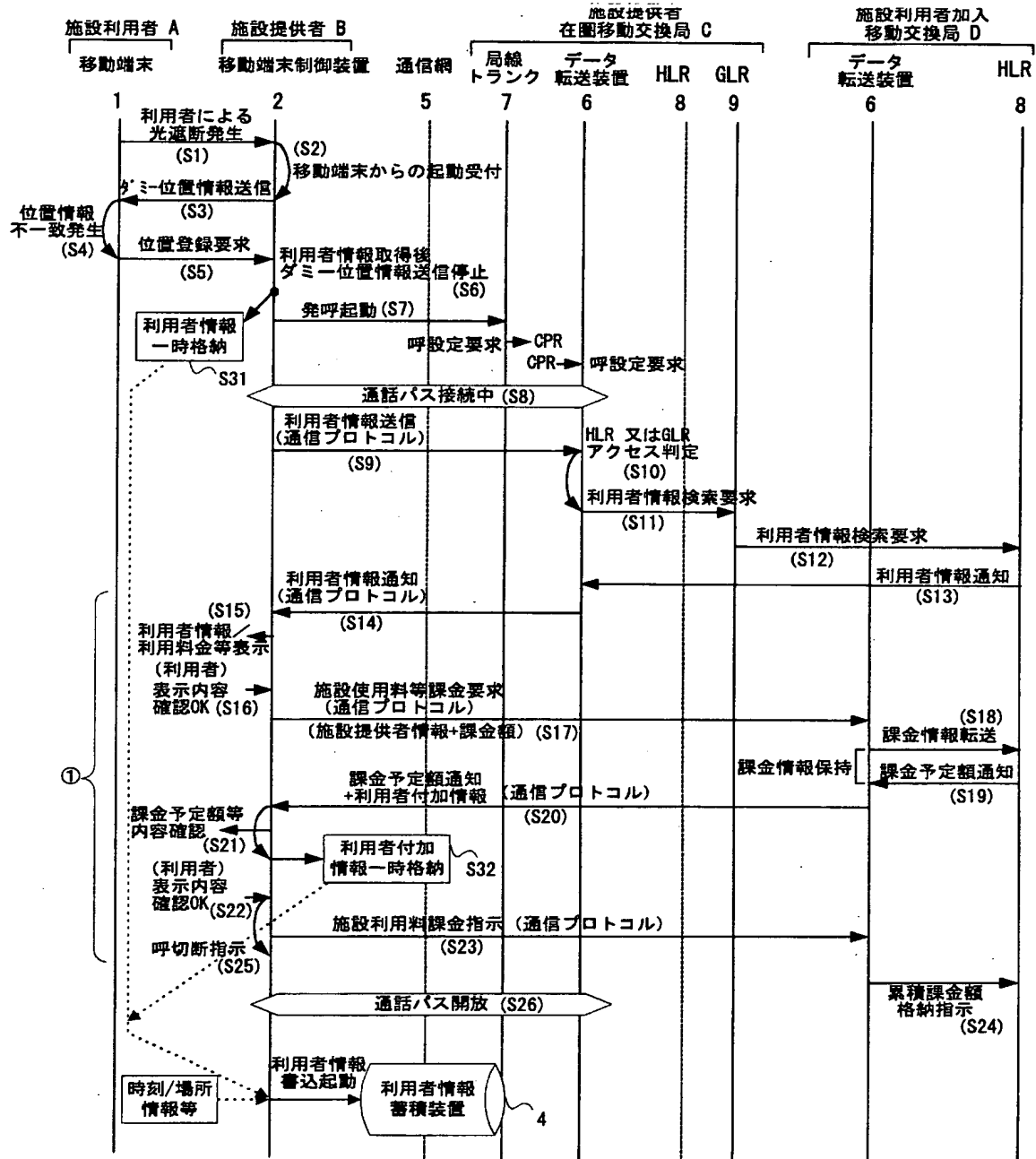
DB1～3 データベース

図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

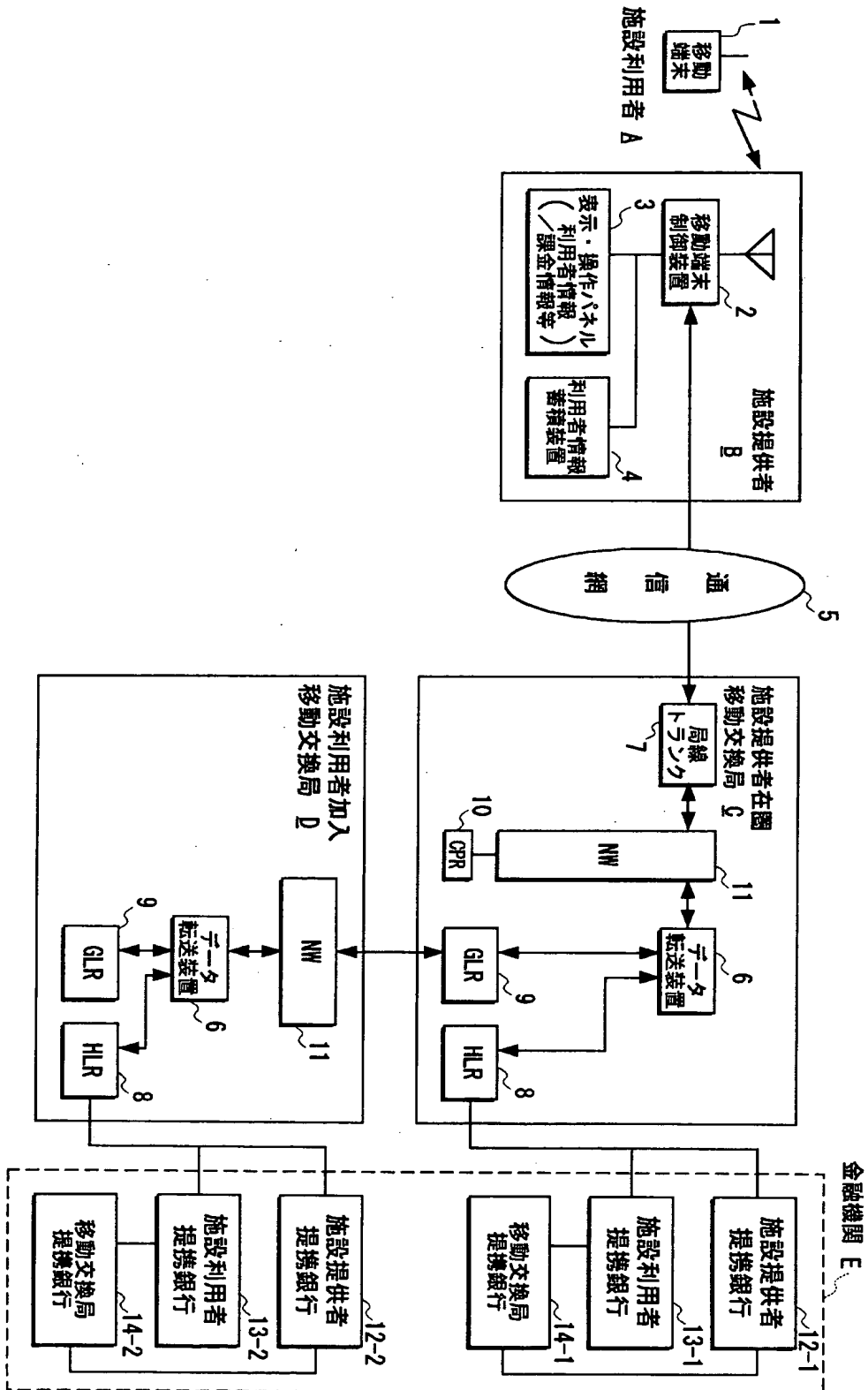
【書類名】 図面

【図 1】

本発明の原理説明図



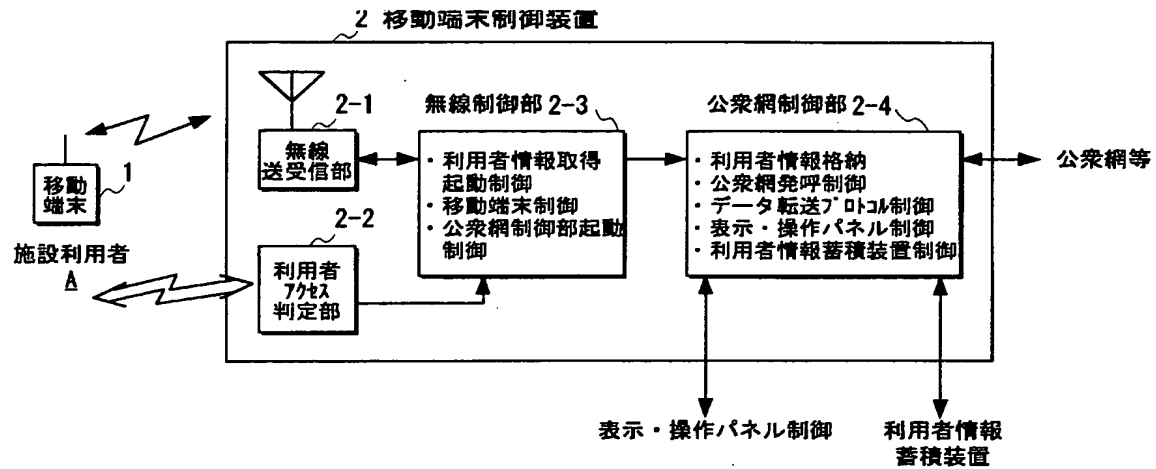
【図 2】



本発明の実施形態例 (1)

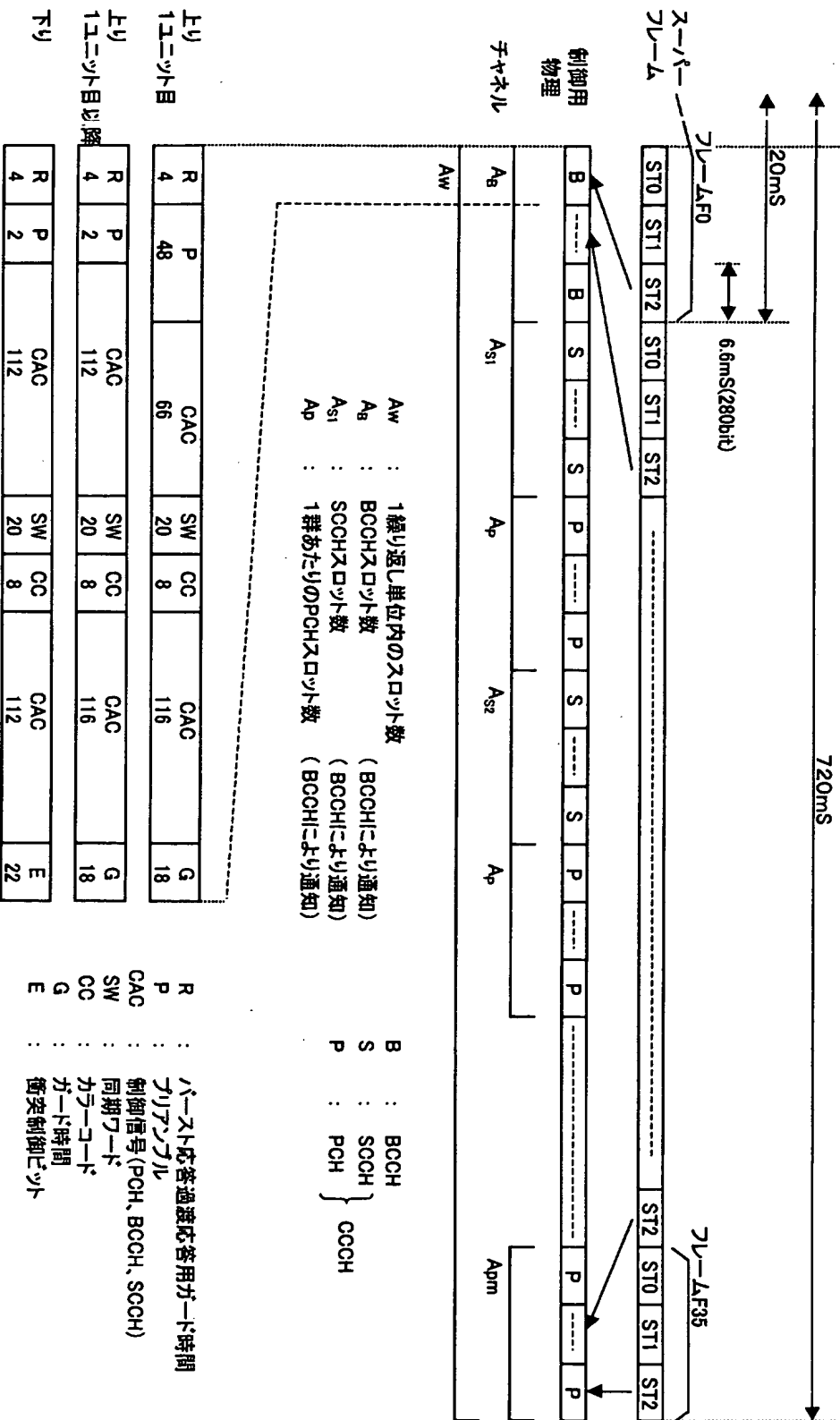
【図 3】

移動端末制御装置の実施例



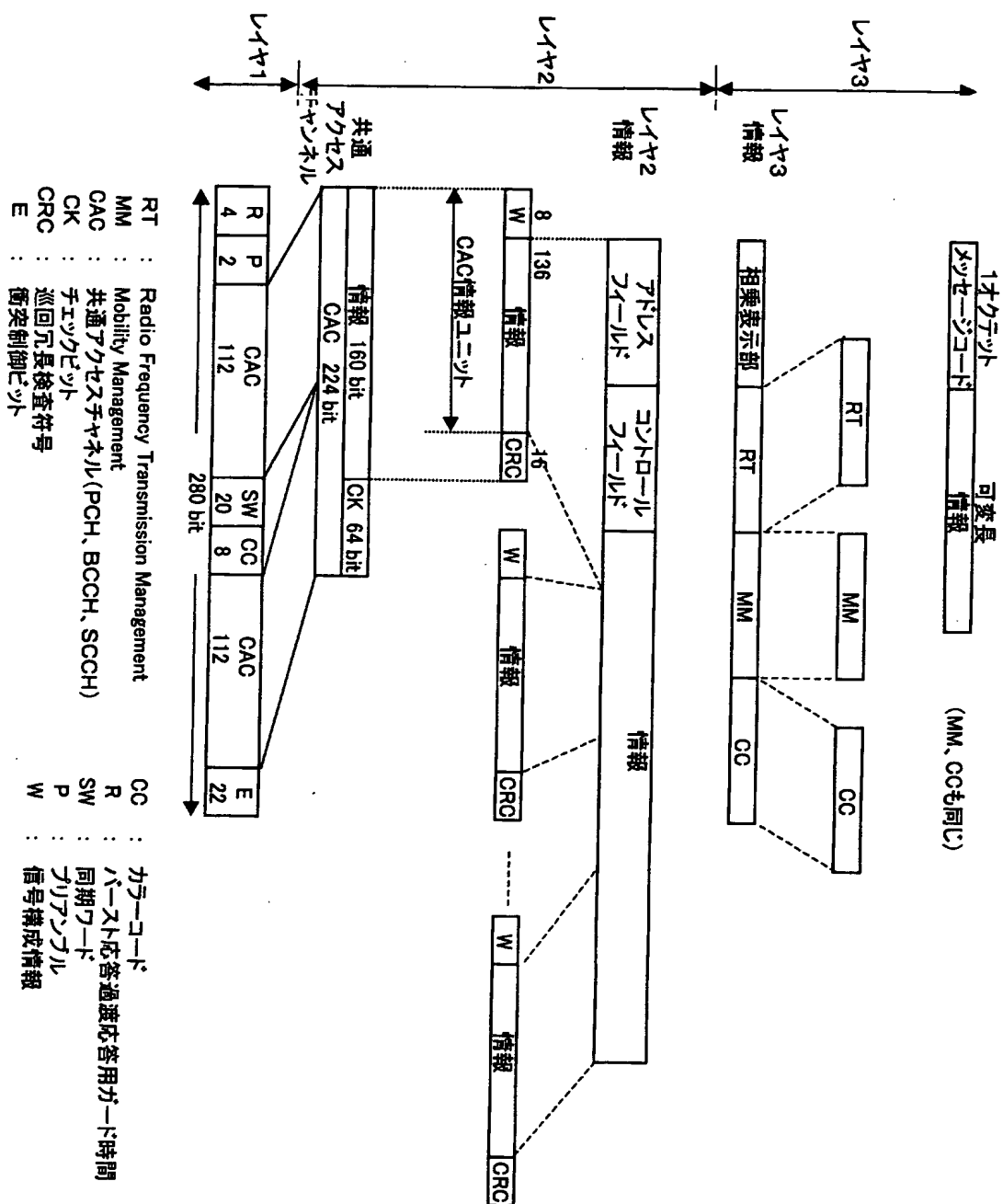
移動端末-無線制御部間のフレームフォーマット例

★フレームの場合



【図 4】

制御メツセージ／制御用物理チャネルのレイヤ構成例



【図 5】

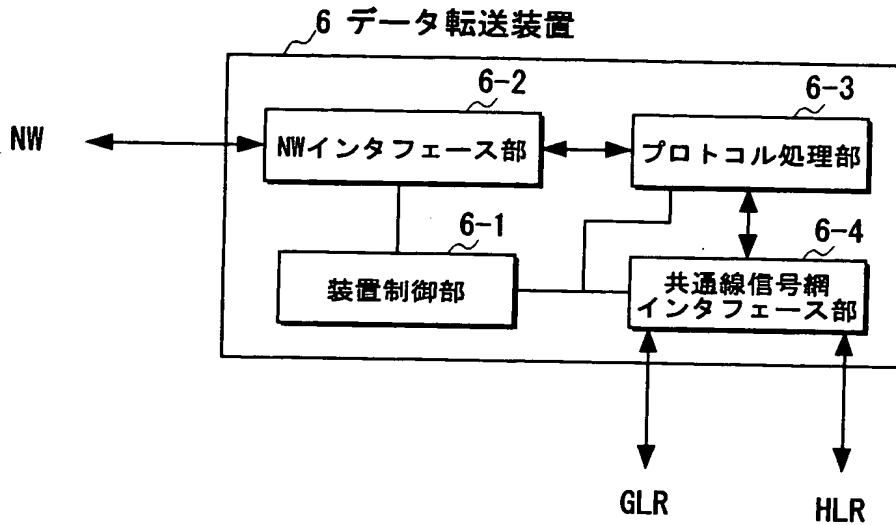
【図 6】

利用者情報蓄積装置のデータベース構成例

[illegible]

【図 7】

データ転送装置の実施例



【図 8】

HLRのデータベース構成例(1)

アドレス 移動端末加入者 (施設提供者含まず)	データ 通話料
個人1	
個人2	
個人3	
個人4	
個人5	
⋮	⋮
—	
—	
個人n-1	
—	
個人n	

【図 9】

HLRのデータベース構成例(2)

DB2~

アドレス 移動端末加入者 (施設提供者含む)	データ 利用者付加情報			パスワード
	住所	氏名	その他	
個人1				
個人2				
個人3				
個人4				
個人5				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
施設提供者A				
施設提供者B				
個人n-1				
施設提供者C				
個人n				

【図10】

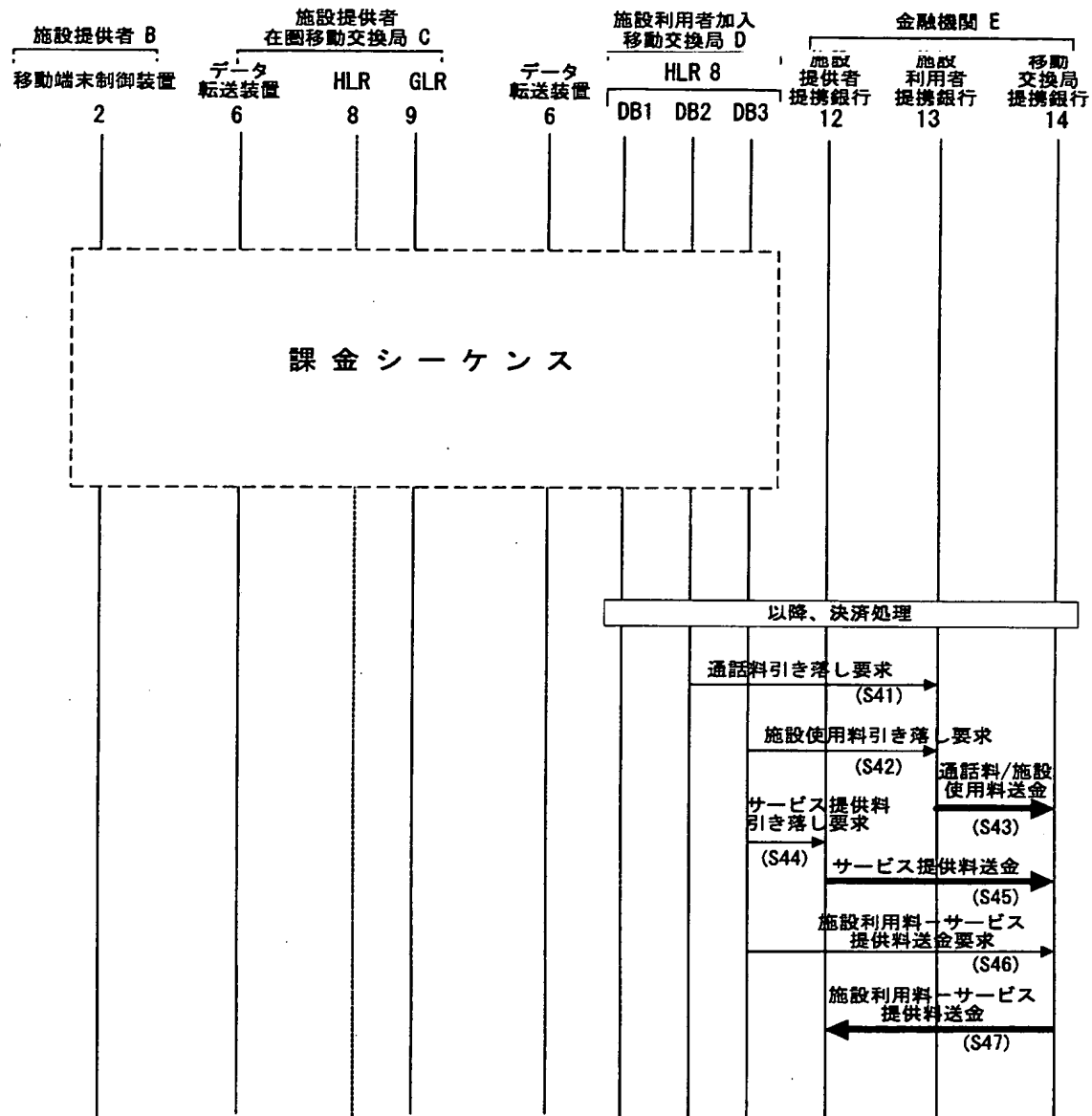
HLR0データベース構成例(3)

DB3

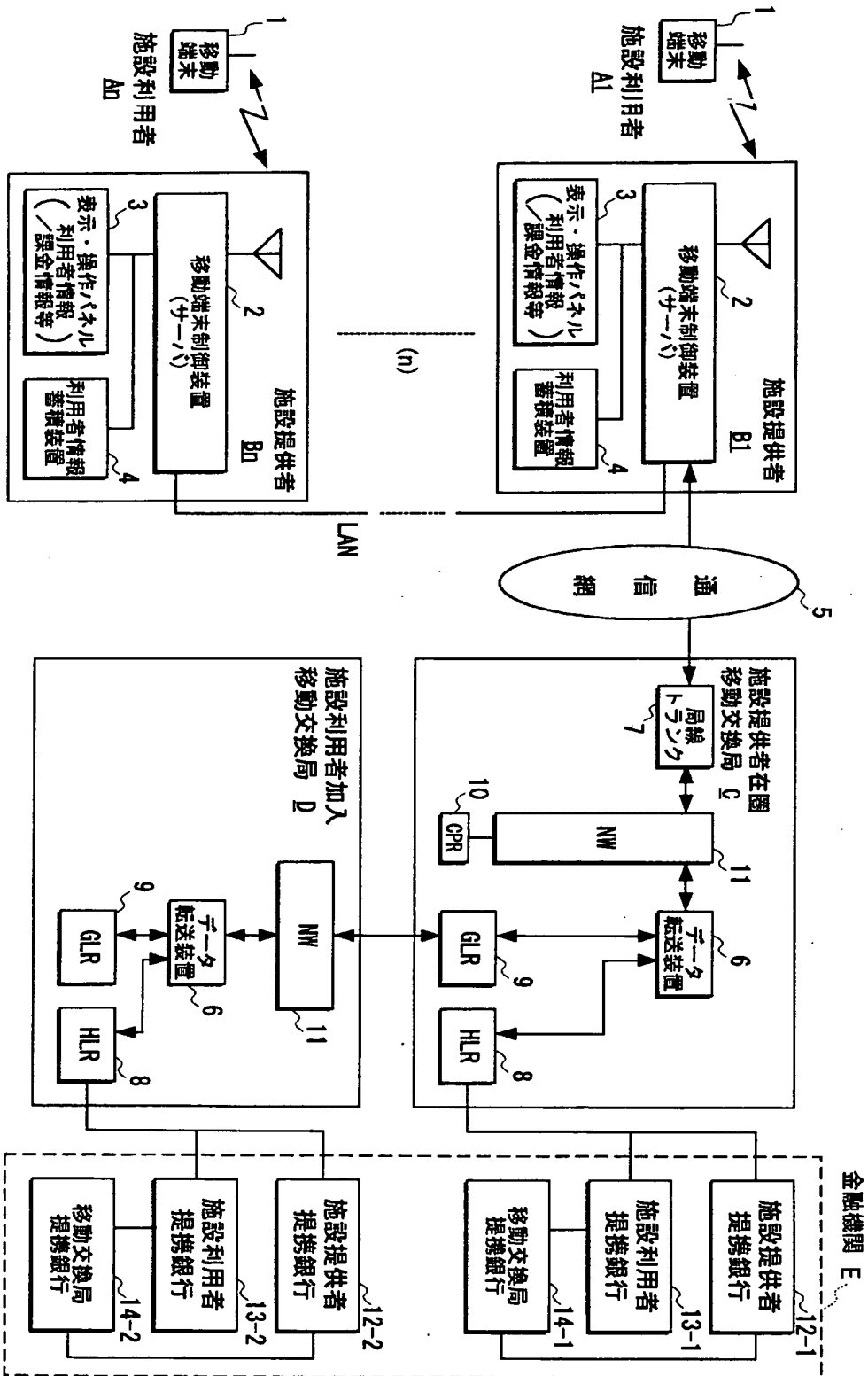
アドレス		移動通信事業者への支払情報		データ		移動通信事業者→施設提供者への支払情報	
移動端末加入者 (施設提供者含む)	施設提供者識別データ	利用日時	利用料金	利用者	利用施設種別	利用料金	手数料
個人1	あ-キャンナ場	〇月×日	3000				
	う-高速料金	×月×日	2000				
	え-家具	〇月〇日	90000				
	あ-自販機A	×月〇日	100				
施設提供者あ				個人1	キャンナ場	3000	α
				個人1	自販機A		β
				個人n-1	映画館		γ
施設提供者か							
個人n-1	あ-映画館	Δ月Δ日	1000				
施設提供者き							
個人n							

【図 11】

電子決済シーケンス例



【図 12】



本発明の実施形態例 (2)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 移動端末の課金情報を移動交換局のデータベースに保持する移動通信装置において、有料施設利用者が携帯する移動端末の利用者(加入者)情報を呼接続することなく施設提供者により課金処理を行うことができるようにする。

【解決手段】 移動端末1に対してダミー又はランダム位置情報を与えると共に、該位置情報に応答して該移動端末が位置登録要求メッセージを利用者情報と共に送信したとき、移動交換局C,Dと呼接続して該利用者情報を該移動交換局に与え、該移動交換局が該利用者情報を該データベースに見つけたとき、これに応答して施設利用料の課金情報を該移動交換局に対して与える移動端末制御装置2を有料施設の提供者Bに設ける。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005223]

1. 変更年月日	1996年 3月26日
[変更理由]	住所変更
住 所	神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
氏 名	富士通株式会社